



(19)

(11) Publication number: **07056219 A**

Generated Document

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**(21) Application number: **05198555**(51) Intl. Cl.: **G03B 17/02**(22) Application date: **10.08.93**

(30) Priority:	
(43) Date of application publication:	<b>03.03.95</b>
(84) Designated contracting states:	
(71) Applicant:	<b>OLYMPUS OPTICAL CO LTD</b>
(72) Inventor:	<b>TOKUI MASAKI</b>
(74) Representative:	

**(54) CAMERA**

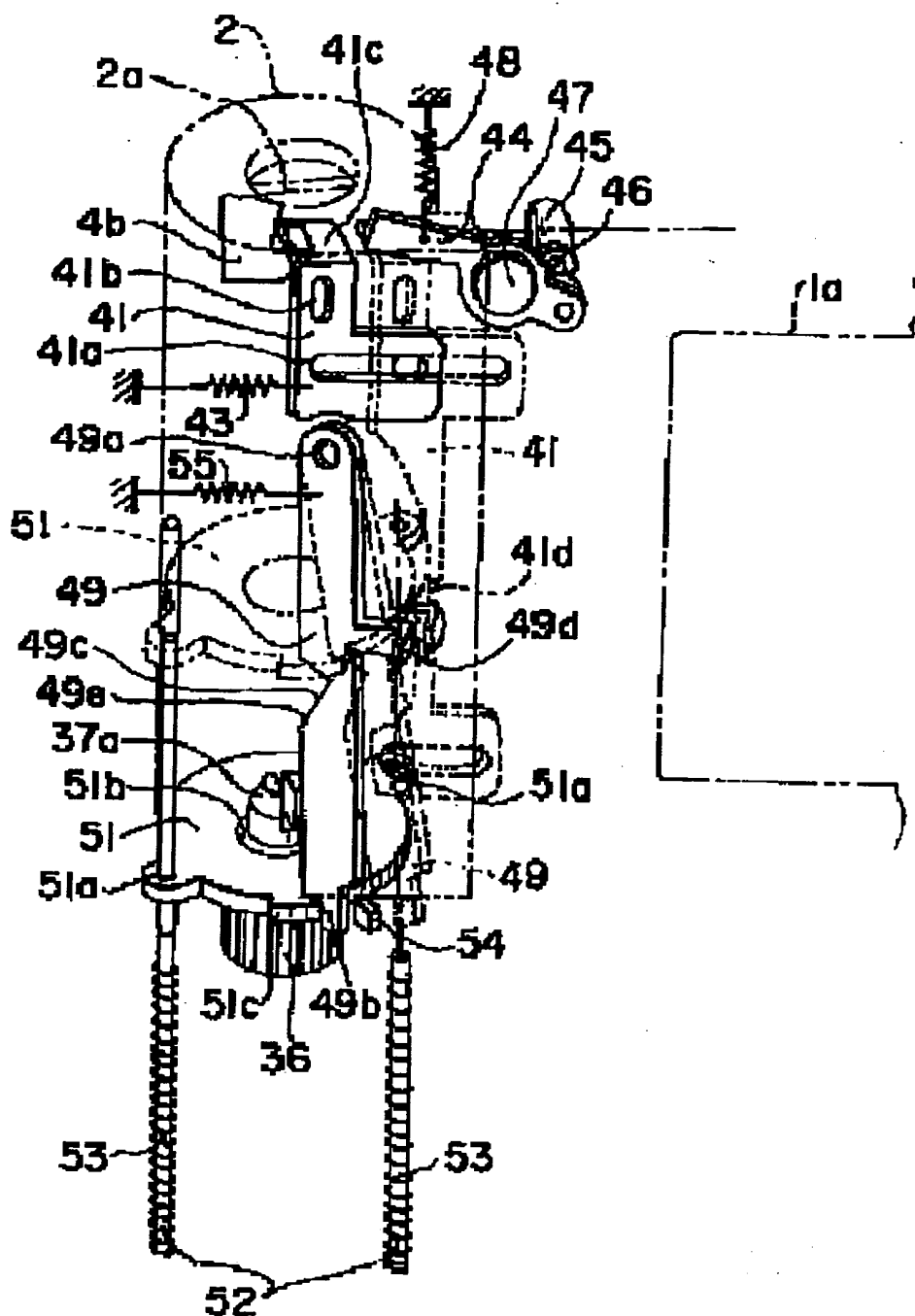
(57) Abstract:

**PURPOSE:** To provide a camera equipped with a compact film loading means of high safety and excellent operability, not taking a cartridge in and out of the camera except when a film is wound on a cartridge.

**CONSTITUTION:** The camera is equipped with a locking lever 44 permitting the movement of a lever 41 to a position for unlocking a housing cover at the time of detecting the fact that the film is not pulled out, and inhibiting the movement at the time of detecting the fact that time film is pulled out, a base plate 51 moved to the position for driving the spool shaft of the cartridge 2, linked with its loading and located between a driving position and a cartridge housing chamber opening when the cartridge 2 is not loaded, and an electing lever 49 having a notch 49b for engaging the base plate 51 in the driving position and a bent part 49d disengaging the notch 49b linked with the movement of the lever 41 to a disengaging position, so that, when

the film is pulled out from the loaded cartridge 2, the unlocking of the housing cover is never permitted.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
G 0 3 B 17/02

識別記号

庁内整理番号  
7513-2K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平5-198555

(22) 出願日 平成5年(1993)8月10日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 徳井 正樹

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

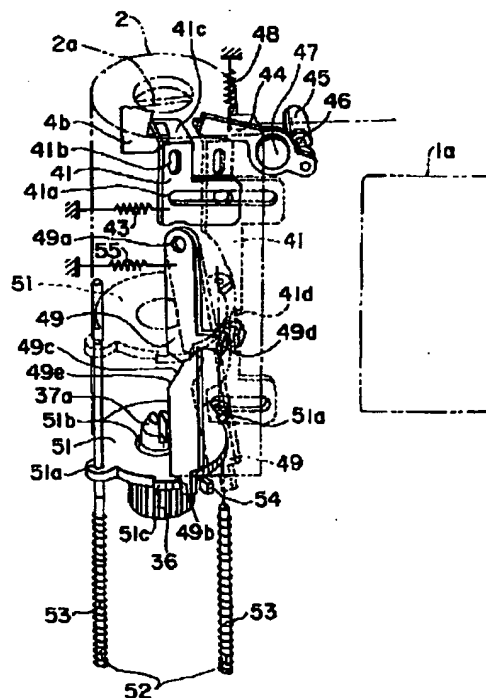
(74) 代理人 弁理士 伊藤 進

(54) 【発明の名称】 カメラ

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 フィルムがバトロローネに巻取られているとき以外は該バトロローネをカメラから出し入れできない、安全性の高い操作性の優れた小型なフィルム装填手段を有するカメラを提供する。

【構成】 レバー41が収納蓋の係止を解除する位置へ移動するのをフィルムが引出されていないと検知された際には許可し、引出検知時には禁止するロックレバー44と、バトロローネ2の装填に連動してそのスプール軸を駆動する位置に移動し、バトロローネ2非装填時は該駆動位置とバトロローネ収納室開口との間に位置する台板51と、この台板51を上記駆動位置へ係止する切欠49bとレバー41の係止解除位置への移動に連動して該切欠49bの係合を解除する曲げ部49dとを有するイジェクタレバー49とを備え、装填されたバトロローネ2からフィルムが引出されている時は上記収納蓋の係止を解除できないようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 カートリッジ式のフィルムパトローネを使用するカメラにおいて、

上記パトローネ室開口を塞ぐための収納蓋を係止する位置と該収納蓋の係止を解除する位置とに移動可能な係止手段と、

装填された上記パトローネからフィルムが引出されているか否かを検知する検知手段と、

上記検知手段によってフィルムが引出されていると検知された際には上記係止手段が上記収納蓋の係止を解除する位置に移動するのを阻止し、引出されていないと検知された際には上記係止手段が上記収納蓋の係止を解除する位置に移動する係止制御手段と、

引出されていないと検知された際の上記係止手段に連動して上記パトローネをパトローネ室開口から突出させる突出手段と、

を具備したことを特徴とするカメラ。

【請求項2】 カートリッジ式のフィルムパトローネを使用するカメラにおいて、

パトローネ室開口を塞ぐための収納蓋を係止する位置と該収納蓋の係止を解除する位置とに移動可能な係止手段と、

上記パトローネ非装填時は上記係止手段が上記収納蓋を解除する位置への移動を許可し、装填されてフィルムが引出されているときには該フィルムに阻止されて該係止手段が該収納蓋を解除する位置への移動を不許可とする係止制御手段と、

を具備したことを特徴とするカメラ。

【請求項3】 カートリッジ式のフィルムパトローネを使用するカメラにおいて、

パトローネ室開口を塞ぐための収納蓋を係止する位置と該収納蓋の係止を解除する位置とに移動可能な係止手段と、

上記パトローネ非装填時は上記係止手段が上記収納蓋を解除する位置への移動を許可し、装填されてフィルムが引出されているときには該フィルムに阻止されて該係止手段が該収納蓋を解除する位置への移動を不許可とする係止制御手段と、

上記パトローネの装填に連動して上記パトローネのスプール軸を駆動する位置に移動し、上記パトローネ非装填時は該駆動する位置とパトローネ室開口との間に位置するパトローネ解放手段と、

上記パトローネが所定の位置に装填された際に上記パトローネ解放手段を係止する係止部と、上記係止手段が上記収納蓋の係止を解除する位置へ移動することに連動して、該係止部の係合を解除するように設けられた連動部とを少なくとも有するレバー手段と、

を具備し、装填されたパトローネからフィルムが引出されている時は上記収納蓋の係止を解除できないようにしたことを特徴とするカメラ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、カメラ、より詳しくは、カートリッジ式のフィルムパトローネを使用するカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】カートリッジ式のフィルムパトローネを使用するカメラは、従来より種々のものが提案されていて、例えば特開平4-1624号公報には、フィルムの全てを収納したフィルムカートリッジが装填される収納穴部と、この収納穴部のフィルムカートリッジ装填口を塞ぐための収納蓋とを備えたカメラにおいて、この収納蓋の開閉動作に連動してパトローネの取出しが容易となる位置まで移動させるイジェクト機構が開示されている。

【0003】また、実公昭43-11025号公報には、フィルム面を検知するローラで後蓋を開閉するための巻戻しノブのロック解除をするものが、実公昭43-31735号公報には、フィルム端面を検知してロック解除機構と連動させたものが記載されていて、このようなフィルム検知して後蓋をロックする構成は公知のものである。

【0004】さらに、特開平4-215634号公報には、パトローネを直接ばねで押し上げてイジェクトするものが、特開平3-261931号公報には、イジェクト係止解除でカートリッジ収納ケースが作動するものがそれぞれ開示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記特開平4-1624号公報に記載のものでは、パトローネを取り出すためにはさらに手で蓋を開く動作が必要となり、動作が2アクションになって操作が面倒であり、素早くフィルム交換しようとするときには、障害になるものである。

【0006】また、上記特開平4-215634号公報に記載のものは、蓋をスライドする構成であるので収納スペースが必要になって小型にするのが困難であるのみならず、スライド時に蓋が開く方向がカメラの中心側のみとなり、設計自由度が小さいものである。しかも、係止機構が設けられていないために、撮影途中で不用意に蓋を開けてしまい撮影済みのフィルムを露光させてしまう可能性がある。

【0007】さらに、上記特開平3-261931号公報に記載のものは、パトローネ自体がイジェクトされるものではないので、パトローネを取り出し易くするためには、ケースの飛び出し角度をうまく設定したり手でつまむための溝を設けるなどが必要になるため、設計上の制約が大きい。

【0008】本発明はかかる問題点に鑑みてなされたものであり、フィルムがパトローネに巻取られているとき

3

以外は該パトローネをカメラから出し入れできない、安全性の高い操作性の優れた小型なフィルム装填手段を有するカメラを提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明によるカメラは、カートリッジ式のフィルムパトローネを使用するカメラにおいて、上記パトローネ室開口を塞ぐための収納蓋を係止する位置と該収納蓋の係止を解除する位置とに移動可能な係止手段と、装填された上記パトローネからフィルムが引出されているか否かを検知する検知手段と、上記検知手段によってフィルムが引出されていると検知された際には上記係止手段が上記収納蓋の係止を解除する位置に移動するのを阻止し引出されていないと検知された際には上記係止手段が上記収納蓋の係止を解除する位置に移動する係止制御手段と、引出されていないと検知された際の上記係止手段に連動して上記パトローネをパトローネ室開口から突出させる突出手段とを備えている。

【0010】また、本発明によるカメラは、カートリッジ式のフィルムパトローネを使用するカメラにおいて、パトローネ室開口を塞ぐための収納蓋を係止する位置と該収納蓋の係止を解除する位置とに移動可能な係止手段と、上記パトローネ非装填時は上記係止手段が上記収納蓋を解除する位置への移動を許可し装填されてフィルムが引出されているときには該フィルムに阻止されて該係止手段が該収納蓋を解除する位置への移動を不許可とする係止制御手段とを備えている。

【0011】さらに、本発明によるカメラは、カートリッジ式のフィルムパトローネを使用するカメラにおいて、パトローネ室開口を塞ぐための収納蓋を係止する位置と該収納蓋の係止を解除する位置とに移動可能な係止手段と、上記パトローネ非装填時は上記係止手段が上記収納蓋を解除する位置への移動を許可し装填されてフィルムが引出されているときには該フィルムに阻止されて該係止手段が該収納蓋を解除する位置への移動を不許可とする係止制御手段と、上記パトローネの装填に連動して上記パトローネのスプール軸を駆動する位置に移動し上記パトローネ非装填時は該駆動する位置とパトローネ室開口との間に位置するパトローネ解放手段と、上記パトローネが所定の位置に装填された際の上記パトローネ解放手段を係止する係止部と上記係止手段が上記収納蓋の係止を解除する位置へ移動することに連動して該係止部の係合を解除するように設けられた連動部とを少なくとも有するレバー手段とを備え、装填されたパトローネからフィルムが引出されている時は上記収納蓋の係止を解除できないようにしている。

【0012】

【作用】本発明のカートリッジ式のフィルムパトローネを使用するカメラは、係止手段が、上記パトローネ室開口を塞ぐための収納蓋を係止する位置と該収納蓋の係止

4

を解除する位置とに移動し、検知手段が、装填された上記パトローネからフィルムが引出されているか否かを検知し、上記検知手段によってフィルムが引出されていると検知された際には、上記係止手段が上記収納蓋の係止を解除する位置に移動するのを係止制御手段が阻止し、引出されていないと検知された際には上記係止手段が上記収納蓋の係止を解除する位置に移動し、突出手段が、引出されていないと検知された際の上記係止手段に連動して上記パトローネをパトローネ室開口から突出させる。

【0013】また、本発明のカートリッジ式のフィルムパトローネを使用するカメラは、係止手段が、パトローネ室開口を塞ぐための収納蓋を係止する位置と該収納蓋の係止を解除する位置とに移動し、係止制御手段が、上記パトローネ非装填時は上記係止手段が上記収納蓋を解除する位置へ移動するのを許可し、装填されてフィルムが引出されているときには該フィルムに阻止されて該係止手段が該収納蓋を解除する位置へ移動するのを不許可とする。

【0014】さらに、本発明のカートリッジ式のフィルムパトローネを使用するカメラは、係止手段が、パトローネ室開口を塞ぐための収納蓋を係止する位置と該収納蓋の係止を解除する位置とに移動し、係止制御手段が、上記パトローネ非装填時は上記係止手段が上記収納蓋を解除する位置へ移動するのを許可し、装填されてフィルムが引出されているときには該フィルムに阻止されて該係止手段が該収納蓋を解除する位置へ移動するのを不許可とし、上記パトローネ非装填時は上記駆動する位置とパトローネ室開口との間に位置するパトローネ解放手段が、上記パトローネの装填に連動して上記パトローネのスプール軸を駆動する位置に移動し、レバー手段の係止部が、上記パトローネが所定の位置に装填された際の上記パトローネ解放手段を係止し、上記係止手段が上記収納蓋の係止を解除する位置へ移動することに連動して、レバー手段の連動部が、該係止部の係合を解除して、装填されたパトローネからフィルムが引出されている時は上記収納蓋の係止を解除できないようにする。

【0015】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。図1ないし図7は本発明の一実施例を示したものである。図1は、開閉操作ツマミ5の操作により図示しない係止を外されて、パトローネ2を収納もしくは取出し可能なように収納蓋4が開いた状態を示すカメラ1を背面側から見た斜視図である。

【0016】カメラ1に装填するパトローネ2は、図1に示すように、内部にフィルムがロール状に巻き取られるフィルムスプール軸2aが設けられていて、上面と下面には、このスプール軸2aに一体的もしくは内部で連動するように設けられた係合部2bが形成されている。

そして、この係合部2bをカメラ1側の巻戻軸あるいは

5

フィルム送出軸と係合することで、回転力を伝達してスプール軸2aを回転させて、フィルムをパトローネ2より送り出し及び巻取りが可能になっている。

【0017】カメラ1は、上述のようなパトローネ2を収納するためのパトローネ収納室3が、例えばカメラ1の内部の左側に設けられている。

【0018】このパトローネ収納室3の上部はパトローネを収納する際の開口となっていて、この開口は収納蓋4により開閉されるようになっている。

【0019】この収納蓋4は、カメラ1の上面の前面側縁部に沿って設けられたヒンジ部6により開閉自在に構成されている。この収納蓋4は、図示しないばねにより通常は開く方向に付勢されていて、開閉操作ツマミ5を操作することで開閉するようになっている。この開閉操作ツマミ5は、カメラ1の接眼レンズ7側の面の、図1の左上側のパトローネ収納室3の開口近傍に設けられている。

【0020】この収納蓋4の開蓋時に下面側となる面のほぼ中央部からは、上記パトローネ2のパトローネ軸2aに係合するカメラ1側のパトローネ駆動軸13が突設されていて、同収納蓋4の内部には、駆動力を伝達されるようにギヤ部14がワンウェイクラッチ15（図2参照）とともに配設されている。

【0021】上記パトローネ駆動軸13には、上記ギヤ部14と噛合するカメラ本体側に設けられた駆動ギヤ一たる巻上遊星ギヤ8（図3、図4参照）を介して、駆動力が伝達されるようになっている。

【0022】一方、上記収納蓋4の一部には、略円弧の一部をなす形状の切欠16c（図1、図2参照）が設けられていて、パトローネ2が装填されて収納蓋4が閉められると、上記パトローネ駆動軸13のギヤ部14と巻上遊星ギヤ8が係合するように配設されている。

【0023】撮影者が、パトローネ2を装填しようとするとき、もしくは撮影を終えてパトローネ2を取り出そうとするときには、上記開閉操作ツマミ5をスライドさせると、錠止機構が上記収納蓋4のフック部4bから外れて、ヒンジ部6を中心に図1の反時計方向に図示しない手段によりばね付勢されている上記収納蓋4が、回転して開くようになっている。

【0024】図2は、上記収納蓋4の構造をさらに詳しく説明するために、厚み方向に分解して示した斜視図である。収納蓋4は、蓋部品11、ばね12、パトローネ駆動軸13、巻上ギヤ14、ワンウェイクラッチ15、下面板部材16を厚み方向に組み合わせて要部を構成されている。

【0025】上記蓋部品11は、カメラ1の外装の一部を形成する略矩形形状の板状部材であり、カメラ1前面側（撮影光学系が配設されている側）となる一端部にヒンジ部6が設けられるとともに、パトローネ2を装填した後に上記パトローネ収納室3を光密に保つための段部

6

11aが、下面側に設けられている。この蓋部品11には、さらに後述するばね12、パトローネ駆動軸13、巻上ギヤ14などを収納可能な図示しない凹部が、同下面側に形成されている。

【0026】上記ばね12は、上部が大径、下部が小径の圧縮ばねであり、上部は上記蓋部品11に取り付けられるとともに、下部はパトローネ駆動軸13の周面上部に植立されたピン13cと係合して、該パトローネ駆動軸13を図2の下方に付勢するようになっている。

【0027】このパトローネ駆動軸13は、その先端部に回転軸に垂直な溝13bが形成されているとともに、先端周縁部に面取り13aが形成されていて、収納蓋4を閉めたときにパトローネ2の係合部2bと円滑に係合できるようになっている。

【0028】上記巻上ギヤ14の下面側には、選択的に一方向へのみ回転を伝達することが可能なワンウェイクラッチ15が同軸に取り付けられていて、このワンウェイクラッチ15は、内部が上記パトローネ駆動軸13の挿通孔となっている円筒部15aを上方向に向けて突設し、この円筒部15aには上記パトローネ駆動軸13のピン13cが上下方向に移動可能な溝15bが形成されている。なお、上記巻上ギヤ14は、この円筒部15aに嵌合するように、一体的に該ワンウェイクラッチ15に取り付けられている。

【0029】パトローネ2が装填されて収納蓋4を閉めたときに、偶然、上記パトローネ2のスプール軸2aの係合部2bと、上記パトローネ駆動軸13の係合部たる溝13bの方向が一致せず、互いに当接して良好に係合しなかったときには、上記パトローネ駆動軸13が上記ワンウェイクラッチ15の溝部15bをガイドとして上方に移動して上記ばね12を圧縮させることで、フック部4b（図1参照）が係止される所定の位置まで収納蓋4を閉じることができるようになっている。

【0030】このようなパトローネ2の係合部2bとパトローネ駆動軸13の溝13bが互いに係合していない状態であっても、巻上遊星ギヤ8から巻上ギヤ14に駆動力が伝達されてパトローネ駆動軸13が回転すると、スプール軸2aと係合できる位置でパトローネ駆動軸13がばね12の付勢力で下方へ移動し、係合が完了するとともに、その後、パトローネ2のスプール軸2aを回転させることができる。

【0031】このようなばね12、パトローネ駆動軸13、巻上ギヤ14、ワンウェイクラッチ15を、上記蓋部品11との間で挟み込んで固定するように、下面板部材16が下側からビス17等で取り付けられるようになっている。この下面板部材16は、ほぼ中央部に上記パトローネ駆動軸13が貫通可能な円形孔16aと、3ヶ所の角部に上記ビス17によりねじ固定するための孔16bが穿設されているとともに、さらに他の角部には、上記巻上ギヤ14の一部を露出させ、収納蓋4を

7

閉じたときにカメラ本体側の巻上遊星ギヤー8と連結可能にするための、略円弧の一部をなす形状の切欠部16cが形成されている。

【0032】図3、図4は本実施例のフィルム給送機構を示す斜視図であり、図3は巻上げ時の状態、図4は巻戻し時の状態をそれぞれ示している。フィルム給送用モータ21の出力軸21aには、ピニオンギヤー22が固定されている。このピニオンギヤー22には、スプール駆動用の減速ギヤー23の大径ギヤー23aが啮合して、この大径ギヤー23aと一体に回転する小径ギヤー23bは、カメラ側スプール26のギヤー24と啮合している。

【0033】上記スプール26は、このギヤー24が図3中反時計方向に回転したときに、同じく反時計方向に駆動力が伝達されるよう構成されたワンウェイクラッチ25を介して、該ギヤー24に連結されている。

【0034】また、上記ピニオンギヤー22には、フィルムバトロネ2中のスプール軸2aと係合するバトロネ駆動軸13を駆動するための減速ギヤー27の大径ギヤー27aが啮合して、この大径ギヤー27aと一体に回転する小径ギヤー27bは、ギヤー28aと啮合している。

【0035】このギヤー28aには、回転一体のシャフト28dが設けられていて、このシャフト28dには上部寄りの該ギヤー28aの近傍に巻上太陽ギヤー28bが、下端部に巻戻太陽ギヤー28cが回転一体となるように取り付けられている。

【0036】上記巻上太陽ギヤー28bには、巻上遊星ギヤー8が啮合して、この巻上遊星ギヤー8は、巻上用アーム29により巻上太陽ギヤー28bの周りに回転可能なように支持されている。

【0037】巻上遊星ギヤー8は、巻上ギヤー14と啮合するようになっていて、この巻上ギヤー14には、ワンウェイクラッチ15を介して巻上ギヤー14が図3中反時計方向に回転したときに、同じく反時計方向に駆動力が伝達されるよう構成されたバトロネ駆動軸13が回転一体に設けられている。

【0038】また、上記巻戻太陽ギヤー28cには、巻戻遊星ギヤー35が啮合して、この巻戻遊星ギヤー35は、巻戻用アーム34により巻上太陽ギヤー28cの周りに回転可能なように支持されている。

【0039】巻戻遊星ギヤー35は、巻戻ギヤー36と啮合するようになっていて、この巻戻ギヤー36には、下側フォーク37が回転一体に設けられている。

【0040】ここで巻上げ時の動作について図3を参照して説明する。モータ21によりピニオンギヤー22が図3中反時計方向に回転すると、駆動力が減速ギヤー23を介して伝達され、スプール26はフィルム巻取り方向(図3中反時計方向)に回転する。

【0041】一方、該モータ21の駆動力は、減速ギ

8

ー27からギヤー28aへと伝わり、巻上太陽ギヤー28bと巻上遊星ギヤー8を介して、巻上ギヤー14に伝達される。そして、バトロネ駆動軸13がフィルムバトロネ2のスプール軸2aに啮合して、フィルム送り出し方向に回転する。そして、フィルムバトロネ2からフィルムの先端を、カメラ1の上記スプール26が設けられている図示しないスプール室に向かって送り出す。

【0042】このとき、遊星クラッチの働きにより、巻戻遊星ギヤー35は巻戻ギヤー36から離れて啮合していない状態となり、下側フォーク37はフィルムバトロネ2のスプール軸2aの動きに従動する。

【0043】フィルムがバトロネ2より送り出されて、スプール26に設けられた爪26aによりフィルムのパーフォレーションが引掛けられると、スプール26の回転駆動によるフィルムの巻取りが開始される。

【0044】ここでスプール26のフィルムの巻取りによるフィルムの移動速度の方が、バトロネ駆動軸13により駆動されたバトロネ2のスプール軸2aのフィルムの送り出しによるフィルムの移動速度より速くなるように、該スプール26の直径及び送出、巻上の減速比を設定しておけば、バトロネ駆動軸13は、スプール26に巻取られるフィルムにより回転させられることになる。このとき、バトロネ駆動軸13は、ワンウェイクラッチ15の働きにより、巻上ギヤー14の駆動の影響を受けないフリーの状態と等価になる。

【0045】次に巻戻し時の動作について、図4を参照して説明する。モータ21により、ピニオンギヤー22が図4中時計方向に回転すると、遊星クラッチの働きにより巻上遊星ギヤー8が巻上ギヤー14から離れて、バトロネ駆動軸13はフリーとなり、逆に下側フォーク37は、巻戻遊星ギヤー35が巻戻ギヤー36と啮合する状態となる。

【0046】これによりモータ21の駆動力は、減速ギヤー27からギヤー28aへと伝わり、巻戻太陽ギヤー28c、巻戻遊星ギヤー35を介して伝達されて、下側フォーク37がフィルム巻戻し方向に回転される。

【0047】また、スプール26は、スプール26の直径及び巻戻、巻上の減速比の設定により、ワンウェイクラッチ25の働きでモータ21の回転がスプール26に伝わらないようになっている。

【0048】このようにして、フィルムの送り出しをバトロネ駆動軸13で、フィルムの巻戻しを下側フォーク37で行うことができ、各々遊星クラッチ以後の減速比の設定は任意である。

【0049】図5は、本実施例のフィルム装填用錠止機構の基本的な構造を示したものである。カメラ1の内部には、図5に示すように、フィルムF上の露光範囲を規制するアパーチャ1aが設けられていて、このアパーチャ1aの図面左側となる部分に、フィルムバトロネ2

が装填されるパトローネ収納室3(図1参照)が設けられている。フィルムパトローネ2からは、アパーチャ1aに向かってフィルムFが送り出されるようになっている。

【0050】上記パトローネ収納室3のカメラ1の背面となる側(図5の手前側)には、収納蓋4をロックするための係止手段たるレバー41が設けられている。このレバー41は、縦長の板状部材であり、下端と上端部近傍に右側へ突部を設けてそこに該レバー41を左右方向にスライドさせるための長孔41aを穿設している。これら2つの長孔41aの内の上側の長孔の上側近傍には、やや縦長の長孔41bが穿設されていて、さらにその上部はカメラ1の前方側へ折り曲げられた上記収納蓋4のフック部4bに係合する曲折部41cが形成されている。また、レバー41には、上記2つの長孔41aのほぼ中間となる位置の図面右側に、やや縦長の切欠41dが形成されている。このようなレバー41は、ばね43により図5中左側へ付勢されている。

【0051】上記レバー41の長孔41aには、図示しない地板にカシメにより固定される軸42が嵌合し、上記ばね43により付勢されたレバー41が図5の左右方向に円滑に移動することができるようになっている。

【0052】一方、上記長孔41bには開閉操作ツマミ5の軸部5aが嵌入しており、カメラ外部からの操作で、上記レバー41をばね43の付勢力に抗して右へ移動することができるようになっている。

【0053】また、カメラ1のパトローネ収納室3の上端部近傍には、係止制御手段たるロックレバー44が、図示しない地板に軸47をカシメ固定することで回転自在に固着されている。このロックレバー44は、一端部にばね48を取り付けることにより図5中時計方向に付勢されていて、他端部には検知手段たるローラ45を回転可能に支持する軸46が固着されている。

【0054】図5は、フィルムFがパトローネ2から給送されている状態を示している、この状態では、フィルム端面F1がばね48に抗してローラ45を図5中反時計方向に回転させている。このときロックレバー44は図5中反時計方向に回転して、その一端部が上記レバー41の移動範囲内に侵入するようになっている。このため、フィルムFがパトローネ2の出口より給送されると、開閉操作ツマミ5を図5中右方向に移動させようとしても、該ロックレバー44により規制されて、フック部4bと曲折部41cとの係止を外すことはできない。

【0055】図6はフィルムFがパトローネ2内に完全に巻き取られたときの状態を示している。このときには、上記フィルムFはロックレバー44の回転範囲内にはないので、ロックレバー44はばね48の付勢力によって図6の時計方向に回転し、図示しないストッパに当接して停止している。このとき、上記ロックレバー44

の一端部は、上記レバー41の移動範囲から退避している。

【0056】このため、開閉操作ツマミ5を図6の右方向に移動させると、長孔41aに沿ってレバー41が右へ移動し、上記曲折部41cも右へ移動して、上記収納蓋4のフック部4bの係止を解除する。すると、収納蓋4は、図示しないばねの付勢力により開いて、パトローネ2の取り出しが可能となる。

【0057】収納蓋4を開けてパトローネ2を装填する際には、レバー41は、ばね43により付勢されて図6の破線で示す位置にある。パトローネ2を装填して収納蓋4を閉めると、フック部4bが上記レバー41の曲折部41cに当接するが、該フック部4bには円弧部が形成されていて、この円弧部と上記曲折部41cが当接することにより、レバー41はばね43の付勢力に抗して右へ移動して、フック部4bの先端が通過した後、該ばね43の付勢力により復起して収納蓋4の係止を完了する。

【0058】図7はパトローネのイジェクト機構を説明するための図である。上記レバー41とパトローネ2の間で図示しない地板のパトローネ2側の面には、イジェクトレバー49が、上部に設けられた孔49aを中心に、図示しない回転軸周りに回転可能に取り付けられていて、図7の時計方向に付勢するばね55を掛けることで常に同方向の回転習性を与えている。このイジェクトレバー49は、やや細長の板状部材であり、中央付近に略三角形の切欠49cと、先端部(図7の下端部)に係止部たる切欠49bが形成されているとともに、該切欠49cの反対側の側縁部からは、連動部たる曲げ部49dが突設されていて、その曲げ先端は上記レバー41の作動範囲内まで延出している。

【0059】パトローネ収納室3(図1参照)の下方には、パトローネ2に係合する下側フォーク37a(この下側フォーク37aは、上記図3、図4に示した例とは異なる形状のフォークの例を示している。)が配設され、その下側にはフィルムFの巻戻しを行うための巻戻ギヤー36が設けられていて、上記図3、図4に示したような巻上、巻戻機構に連結されている。また、該パトローネ収納室3の上端側には、上述のようなパトローネ2に係合するパトローネ駆動軸13が配設されている。

【0060】この下側フォーク37aの外周部には、パトローネ2を軸方向で受けるドーナツ状のパトローネ解放手段たる台板51が配設されていて、該下側フォーク37aを挿通する孔51bが中央部に穿設されている。この台板51は、外周の一部に突起51cが突設されるとともに、外周のほぼ2等分位置に2個のガイド孔51aを有する突部を設けていて、これらのガイド孔51には各々ガイド軸52が一定の間隙を保って挿通されている。

【0061】このガイド軸52は、図示しないカメラ本



体の一部に固設されていて、その外周には圧縮ばね53が巻回されて、上記台板51を上方に移動可能に付勢している。

【0062】このように構成されたパトローネのイジェクト機構において、パトローネ2が装填されていないときには、台板51は、図7中破線で示す位置まで上記圧縮ばね53の付勢力により押し上げられている。このとき、この台板51は、その突起51cを、同図7中破線で示す位置にある上記イジェクトレバー49の切欠部49cに当接することで係止されている。

【0063】なお、図7においては、ばね43を図示する関係上、その取付位置を図5、図6に示したよりも上側にずらして示している。

【0064】次にパトローネ2が装填されたときの動作を説明する。図1のように収納蓋4が開いた状態でパトローネ2をパトローネ収納室3の開口に押入ると、パトローネ2の底部は上記台板51の図7の破線で示した上方位置と当接するまで入る。

【0065】撮影者が、パトローネ2の上面を圧縮ばね53の付勢力に抗して押して、さらにパトローネ収納室3の内部へ押入ると、台板51の突起51cは、イジェクトレバー49の切欠49cの一辺側の斜面49eを押しながら下方へ移動する。さらにパトローネ2が下側フォーク37aと係合する所定の位置まで達すると、台板51はカメラ本体に設けられたストッパ54に当接して、それよりも下方への移動を規制される。

【0066】一方、上記下側フォーク37aは、パトローネ2のスプール軸2aの位置関係が一致しないときには退避できるように、巻戻ギヤー36とは別体の部品に形成するとともに、圧縮ばねで上方に付勢する公知の方法で構成されている。

【0067】台板51がストッパ54に当接すると、上記イジェクトレバー49のもう一方の切欠49bは、台板51の突起51c上面とわずかに間隙が構成されるような位置に形成されているので、上記付勢ばね55の付勢力で図7の時針方向に回転して、台板51が上方へ移動するのを阻止する位置で当接する。この状態で撮影者がパトローネ2の押入動作を止めて手を離しても、該パトローネ2はパトローネ収納室3に保持されている。

【0068】次に図1に示した収納蓋4を開めると、該収納蓋4に配設されたフック部4bの一端の円弧状部がレバー41の曲折部41cをばね43の付勢力に抗して右へ移動させた後、再びばね43の付勢力で係止位置までやや戻って、収納蓋4の係止を完了する。

【0069】次にロック機構を解除して、パトローネ2を取り出すときの動作について説明する。図1および図5、図6で説明したように、撮影者が開閉操作ツマミ5を右方へ移動させると、上記ロックレバー44が作動域内より退避している場合には、上記レバー41を右へ移動させて、収納蓋4の係止を解除する。このとき、レバ

ー41の中央付近に形成された切欠41dは、上記イジェクトレバー49の曲げ部49dと係合して、該イジェクトレバー49を図7の反時計方向へ回転させる。

【0070】すると、イジェクトレバー49の先端に設けた切欠49bと台板51の突起51cの係合が外れて、台板51は圧縮ばね53の付勢力でガイド軸52に沿って上方へ移動する。この付勢力でパトローネ2は上方へ移動して、その上部がパトローネ収納室3より突出するため、パトローネ2を取り出し易くなる。

【0071】なお上述では、操作ツマミ5によって移動するレバー41の動きに連動して、収納蓋4の係止とイジェクト機構の係止を解除するようにしたものであるが、移動するレバー41の動き量と各々の係止解除の関係は、上記係止部の寸法を所定の関係になるように設定すればどちらを先に解除することも可能である。すなわち操作ツマミ5をスライドして動かすと、まず、収納蓋4が開き、その後パトローネ2が上方へ移動することも、逆に、先にパトローネ2を上方へ移動するように付勢する状態にした後、収納蓋4の係止を解除して、収納蓋4とパトローネ2を同時に移動するように構成することも可能である。

【0072】また、上記ロックレバー44がフィルム端面F1を検知して、ロックレバー44の一端がレバー41の作動域内にあるときは、操作ツマミ5の移動が不可能となり、収納蓋4の係止の解除及びイジェクト機構の解除が行われないことはいうまでもない。

【0073】以上説明したように、このような実施例によれば、パトローネ装填時に、開閉操作ツマミを操作するだけで収納蓋が開放位置に開くとともに、パトローネがイジェクトされて取り出し易い位置に突出するよう保持されるので、操作性が極めて高いカメラとなる。

【0074】また、開閉操作ツマミとパトローネの間の空間に連動部材を配置したので、カメラを大型化したりすることもなく、また、収納蓋の開き方向の制約もない。

【0075】さらに、収納蓋が開いてからパトローネがイジェクトされることも、開閉収納蓋の開くのと同時にパトローネがイジェクトされることも自由に設計が可能であり、ユーザーやカメラの性格に合わせて選択することができる。

【0076】加えて、フィルムがパトローネより送り出されているかどうかを検知して、開閉操作ツマミの移動を規制してフィルムのイジェクトを制御しているので、安全性が高く素早いフィルム装填が可能である。

【0077】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、フィルムがパトローネに巻取られているとき以外は該パトローネをカメラから出し入れできない、安全性の高い操作性の優れた小型なフィルム装填手段を有するカメラを提供することができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のカメラとフィルムパトローネを示す、背面側から見た斜視図。

【図2】上記実施例の収納蓋を厚み方向に分解して示した斜視図。

【図3】上記実施例のフィルム給送機構の巻上げ時の状態を示す斜視図。

【図4】上記実施例のフィルム給送機構の巻戻し時の状態を示す斜視図。

【図5】上記実施例のフィルム装填用錠止機構を示す、収納蓋の係止の解除を禁止されている状態のときの斜視図。

【図6】上記実施例のフィルム装填用錠止機構を示す、収納蓋の係止の解除を許可されている状態のときの斜視図。

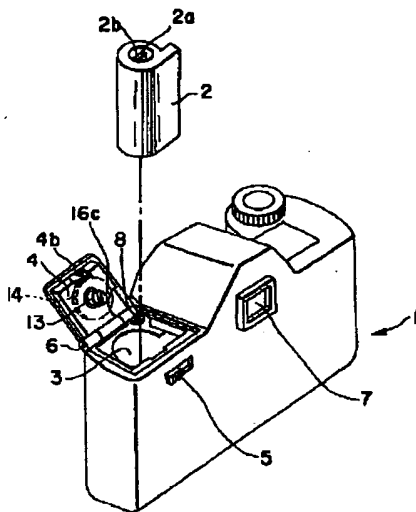
【図7】上記実施例のパトローネのイジェクト機構を示す斜視図。

す斜視図。

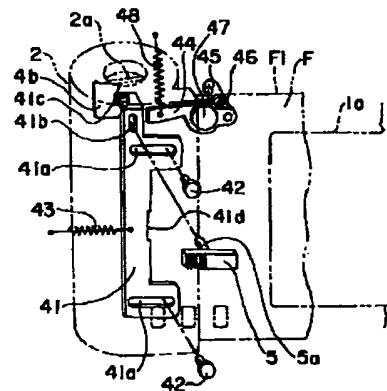
## 【符号の説明】

- 1…カメラ
- 2…フィルムパトローネ
- 2a…スプール軸
- 3…パトローネ収納室
- 4…収納蓋
- 41…レバー（係止手段）
- 44…ロックレバー（係止制御手段）
- 45…ローラ（検知手段）
- 49…イジェクトレバー（レバー手段）
- 49b…切欠（係止部）
- 49d…曲げ部（連動部）
- 51…台板（パトローネ解放手段）
- F…フィルム

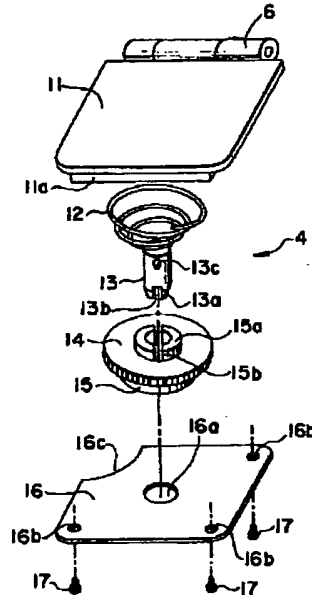
【図1】



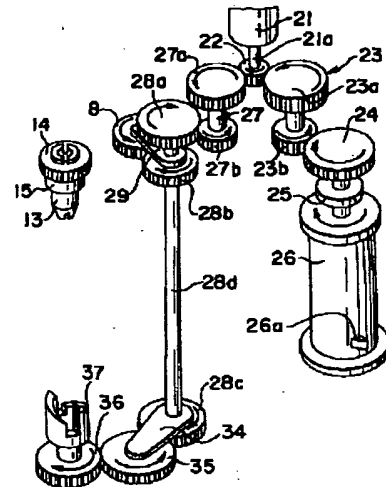
【図5】



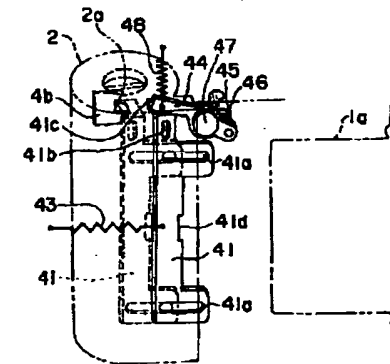
【図2】



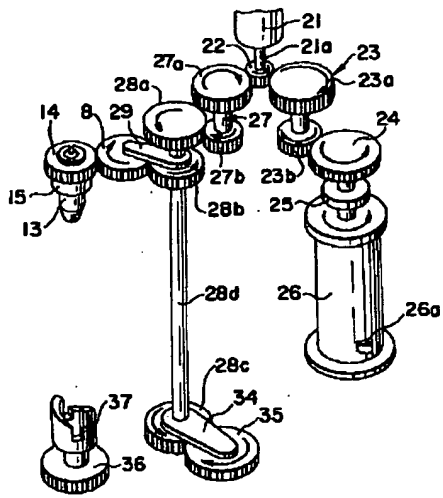
【図4】



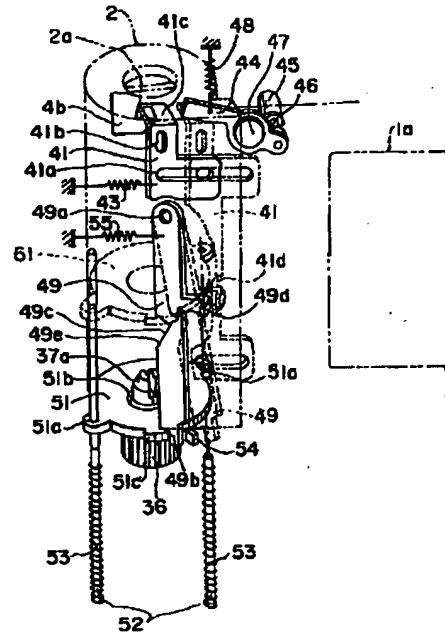
【図6】



【図3】



【図7】



THIS PAGE BLANK (USPTO)